



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 195 12 887 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
D 03 C 3/42

②① Aktenzeichen: 195 12 887.7-26  
②② Anmeldetag: 6. 4. 95  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 7. 3. 96

DE 195 12 887 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
16.03.95 DE 195095642

⑦③ Patentinhaber:  
Van de Sandt GmbH & Co KG, 46395 Bocholt, DE

⑦④ Vertreter:  
Habbel & Habbel, 48151 Münster

⑦② Erfinder:  
Sandt, Arno, van de, 46397 Bocholt, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-GM 89 13 482

⑤④ Formelastisches Spannglied für Jacquardwebharnische

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf ein als Wendelfeder ausgebildetes formelastisches Spannglied für die Jacquardschnur und Jacquardlitze in einem Jacquardwebharnisch, wobei die Wendelfeder aus zwei etwa gleich langen Abschnitten gebildet ist, von denen der eine an das untere Ende der Jacquardlitze und der andere an das obere Ende des Rahmenhakens oder der Rahmenhakenöse anschließt und von denen der eine Abschnitt rechtsgängig und der andere Abschnitt linksgängig gewandelt ist und beide Abschnitte miteinander verbunden sind.

DE 195 12 887 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein als Wendelfeder ausgebildetes formelastisches Spannglied gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Die als Wendelfedern ausgebildeten formelastischen Spannglieder haben im Jacquardharnisch, insbesondere bei hohen Webgeschwindigkeiten den Nachteil, daß sie auf die Jacquardlitze einen Drall ausüben, der aufgrund der Torsion der Wendelfeder hervorgerufen wird und der dazu führen kann, daß sich die eigentliche Fadenöse der Jacquardlitze mehr oder weniger verdreht, wodurch es zu Reibungen an der Innenseite der Fadenöse und dem eigentlichen Faden kommt. Diese Reibungen bewirken, daß einerseits eine Abbremsung erfolgt und andererseits ein Verschleiß am Faden entstehen kann, der sogar zum Bruch des Fadens führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Beibehaltung der vorteilhaften Eigenschaften der formelastischen Spannglieder, die als Wendelfeder ausgebildet sind, die Torsion auf die Jacquardlitze zu vermeiden, so daß trotz hoher Webgeschwindigkeiten die formelastischen Spannglieder problemlos eingesetzt werden können und nachteilige Effekte auf den eigentlichen Faden vermieden werden.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

Mit anderen Worten ausgedrückt wird vorgeschlagen, daß der Drall, der sich von der Wendelfeder auf die Jacquardlitze übertragen kann, aufgehoben wird, indem die eigentliche Wendelfeder, d. h. also das formelastische Spannglied aufgeteilt wird in eine rechtsgängige und in eine linksgängige Wendelfeder, so daß sich die auftretenden Torsionsspannungen gegenseitig aufheben.

Die Erfindung beschäftigt sich dann weiterhin mit einem Lösungsvorschlag, wie die beiden unterschiedlich gängigen Wendelfederabschnitte aneinander angeschlossen werden können, ohne daß hierzu ein erheblicher Arbeitsaufwand erforderlich ist. Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein Kuppler vorgeschlagen wird, der einteilig ausgebildet den Anschluß der beiden Wendelfederteile aneinander ermöglicht, wobei dieser einteilige Kuppler zwei entgegengesetzt ausgerichtete Einsteckzapfen aufweist, die konisch ausgebildet sind und die zur Mitte hin in einem Anschlag münden. Kurz vor dem Anschlag sind auf den beiden Einsteckzapfen Gewindebereiche vorgesehen, die ein Aufdrehen des Wendelfederendes ermöglichen, wobei ein Oberdrehen durch den mittig zwischen den beiden Gewindebereichen liegenden Anschlag vermieden wird.

Weitere vorteilhafte Merkmale der erfindungsgemäßen Einrichtung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels hervor. Die Zeichnung zeigt dabei in

Fig. 1 eine Verbindung zwischen Jacquardschnur, Jacquardlitze, Spannglied und Rahmenhaken, wie sie zum Stand der Technik gehört, in

Fig. 2 den Kuppler gemäß der Erfindung und in

Fig. 3 die Ausbildung einer Rahmenhakenöse in Verbindung mit einem Einsteckzapfen.

In Fig. 1 ist eine üblicherweise aus Metall bestehende Jacquardlitze bezeichnet, die eine Fadenöse 8 aufweist und einen Endes eine Litzenöse 4 besitzt, an die unter Zwischenschaltung eines Verbinders 6 eine Jacquard-

schnur anschließt.

Die Jacquardlitze weist an ihrem entgegengesetzten Ende eine weitere Litzenöse 5 auf, die unter Zwischenschaltung eines Verbinders 6 dem Anschluß des formelastischen Spanngliedes dient, wobei dieses formelastische Spannglied als Wendelfeder 3 ausgebildet ist. Das entgegengesetzte Ende der Wendelfeder 3 schließt unter Zwischenschaltung wiederum eines Verbinders 6 an den eigentlichen Rahmenhaken 7 an, wobei dieser Rahmenhaken auch als Rahmenhakenöse 7a (Fig. 3) ausgebildet sein kann.

Bei dieser zum Stand der Technik (beispielsweise gemäß DE-GM 89 13 482) gehörenden Anordnung besteht die Wendelfeder 3 aus einem einteiligen Element, das einen Endes unter Zwischenschaltung des Verbinders 6 an die Jacquardlitze 1 und anderen Endes über den Verbinders 6 an den Rahmenhaken 7 anschließt. Es ist offensichtlich, daß bei Betrieb einer solchen Einrichtung durch den Drall der Wendelfeder 3 auch ein Verdrehen der Jacquardlitze 1 erfolgen muß, so daß also die eigentliche Fadenöse 8 den Faden nicht genau in der Mitte führt, sondern die Innenwandungen der Fadenöse kommen zur Anlage an den Faden, wobei es sogar eingetreten ist, daß eine 90gradige Drehung der Fadenöse 8 aufgetreten ist.

Um die Beschädigungen, die dadurch auftreten, zu vermeiden, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, die Wendelfeder 3 mittig zu teilen, so daß also das formelastische Spannglied zweiteilig ausgebildet ist, wobei der eine Wendelfederabschnitt rechtsgängig und der andere Wendelfederabschnitt linksgängig gewickelt oder gewandelt ist.

Zur Verbindung dieser beiden Teile wird gemäß der Erfindung ein Kuppler 8 vorgeschlagen, der einteilig aus einem Einsteckzapfen 9 und einem Einsteckzapfen 10 besteht, wobei sich an die Einsteckzapfen 9 und 10 jeweils ein Gewindebereich 11 und 12 anschließt, der entweder linksgängig oder rechtsgängig ausgebildet ist und der mit dem jeweiligen zugeordneten Ende der Wendelfeder in Verbindung gebracht werden kann. Mittig zwischen den beiden Gewindebereichen 11 und 12 ist ein Anschlag 14 vorgesehen, an den sich das freie Ende der Wendelfeder 3 abstützt, wobei der Anschlag 14 einen Außendurchmesser aufweist, der dem Außendurchmesser der Gewindebereiche 11 und 12 entspricht. Hierdurch wird gleichzeitig erreicht, daß zwischen dem Ende des jeweiligen Gewindebereiches 11 und 12 und der zugeordneten Anschlagwand des Anschlages 14 ein Bereich vorliegt, der im Außendurchmesser kleiner ist als die Außendurchmesser der Gewindebereiche 11 und 12, so daß hier eine Entlastung der Durchmesserspannung der Wendelfeder erfolgt.

Der Kuppler 8 weist an einem Ende eine Tastkuppe 15 auf, so daß die Person, die die Verbindung zwischen den beiden Wendelfederbereichen durch Einsatz des Kupplers 8 herstellt, genau weiß, an welchem Ende das rechtsgängige oder linksgängige Gewinde vorgesehen ist.

In Fig. 3 ist eine Rahmenhakenöse 7a dargestellt, die ebenfalls mit einem Einsteckzapfen 16 und einem Außengewindebereich 17 ausgerüstet ist, wobei auch hier ein Widerlageranschlag 18 vorgesehen wird.

Im Inneren der Oase der Rahmenhakenöse 7a sind Bremslippen 19 und 20 vorgesehen, die ein ungewolltes und zu leichtes Verschieben der eigentlichen Oase auf dem Haltestab verhindern.

## Patentansprüche

1. Als Wendelfeder ausgebildetes formelastisches Spannglied für die Jacquardschnur und Jacquardlitze in einem Jacquardwebharnisch, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wendelfeder (3) aus zwei etwa gleichlangen Abschnitten gebildet ist, von denen der eine an das untere Ende der Jacquardlitze (1) und der andere an das obere Ende des Rahmenhakens (7) oder der Rahmenhakenöse (7a) anschließt und von denen der eine Abschnitt rechtsgängig und der andere Abschnitt linksgängig gewandelt ist und beide Abschnitte miteinander verbunden sind. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschluß der beiden Wendelfederabschnitte aneinander durch einen Kuppler (8) erfolgt, der für jeden Wendelfederabschnitt einen Einsteckzapfen (9, 10) aufweist, an den sich jeweils ein Gewindebereich (11, 12) anschließt, der über den Umfang des Einsteckzapfens (9, 10) vorsteht, wobei der eine Gewindebereich rechtsgängig und der andere Gewindebereich linksgängig ausgebildet ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Kuppler (8) zwischen den beiden Gewindebereichen (11, 12) ein Anschlag (14) vorgesehen ist. 15
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (14) als Ring ausgebildet ist, dessen Umfang dem Umfang der Gewindebereiche (11, 12) entspricht. 20
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kuppler (8) aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt ist. 25
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an einem der Einsteckzapfen (9 oder 10) am freien Ende eine runde Tastkuppe (15) vorgesehen ist. 30
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rahmenhakenöse (7) über einen Einsteckzapfen (16) und einen Außengewindeabschnitt (17) an das untere Ende der Wendelfeder (3) anschließt. 35
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Außengewindeabschnitt (17) zur Rahmenhakenöse (7a) hin im Abstand ein Widerlageranschlag (18) vorgesehen ist. 40
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Innenseite der Oase der Rahmenhakenöse (7a) Bremslippen (19, 20) vorgesehen sind. 45

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

55

60

65

